

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 800 250

(21) N° d'enregistrement national :

00 13745

(51) Int Cl⁷ : A 47 C 1/026, F 16 C 11/04

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.10.00.

(71) Demandeur(s) : AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA —
JP.

(30) Priorité : 29.10.99 JP 99310224.

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.05.01 Bulletin 01/18.

(72) Inventeur(s) : YAMADA YUKIFUMI.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.

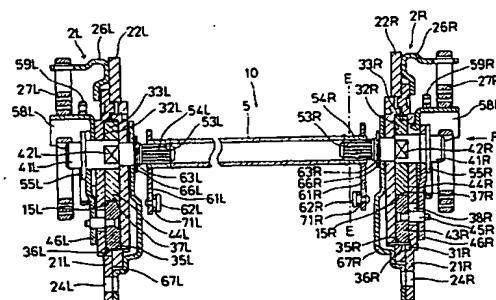
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(74) Mandataire(s) : NOVAPAT.

(54) SYSTEME D'AJUSTEMENT A ANGLE INCLINABLE POUR L'AJUSTEMENT DE L'ANGLE D'INCLINAISON
D'UN DOSSIER DE SIEGE PAR RAPPORT A UNE ASSISE DE SIEGE.

(57) La présente invention propose un système d'ajustement à angle inclinable 10 qui est capable d'ajuster un angle inclinable d'un dossier de siège 12 par rapport à une assise de siège 13 dans un siège 1. Dans le système d'ajustement à angle inclinable 10, deux dispositifs de sièges inclinables 2R et 2L formant une paire sont prévus de l'un et l'autre côté du siège 1 et sont raccordés par l'intermédiaire d'un arbre de raccordement 5 pour coopération auquel une force d'actionnement est appliquée.



FR 2 800 250 - A1



La présente invention se rapporte à un système d'ajustement à angle inclinable qui comporte une paire de dispositifs de sièges à dossier inclinable prévus au niveau des côtés latéralement opposés d'un siège pour l'ajustement d'un angle inclinable d'un dossier de siège par rapport à une assise de siège.

Un système d'ajustement à angle inclinable de ce genre est décrit dans le brevet des Etats-Unis n° 4 541 672 accordé à Fukuta et Al.. Dans ce système d'ajustement à angle inclinable classique ou de la technique antérieure, une paire de dispositifs de sièges à dossier inclinable est prévue au niveau des côtés latéralement opposés d'un siège et un mécanisme de raccordement est prévu pour le raccordement opérationnel ou la coopération entre ceux-ci.

Dans le système d'ajustement à angle inclinable classique ou de la technique antérieure, le mécanisme de raccordement est conçu pour y inclure un jeu afin d'empêcher l'un des dispositifs inclinables d'être à demi-verrouillé en raison d'une interférence entre les deux dispositifs inclinables lorsque l'autre des dispositifs inclinables est en condition verrouillée. Par ailleurs, un tel jeu, dans lequel l'autre des dispositifs inclinables est relâché en manipulant un levier d'actionnement, le mouvement de relâchement résultant de l'un des dispositifs inclinables dans le mécanisme de raccordement, amènera un problème tel que le retard ou le dysfonctionnement dans le pire des cas. Afin d'éviter un problème aussi sérieux, dans le système d'ajustement à angle inclinable classique ou de la technique antérieure, le mécanisme de relâchement de verrouillage du dispositif inclinable au côté entraîné est structuré pour relâcher la condition verrouillée de celui-ci par une quantité d'actionnement moindre qui compense le jeu, les deux dispositifs inclinables sont fabriqués pour

être pratiquement simultanés dans le relâchement de la condition verrouillée.

Toutefois, dans le précédent système d'ajustement à angle inclinable classique ou de la technique antérieure, 5 les deux mécanismes de relâchement de verrouillage sont asymétriques dans la direction latérale, ce qui a pour résultat que l'ajustement de l'angle inclinable est limité à fonctionner d'un côté du siège. Ainsi, une exigence existe pour rendre possible d'ajuster l'angle inclinable du 10 dossier de siège de l'un ou l'autre côté du siège, spécialement un siège latéralement long ou un siège de type banquette.

La présente invention a été développée pour satisfaire la demande mentionnée ci-dessus et un premier aspect de la 15 présente invention propose un dispositif d'ajustement à angle inclinable qui comprend :

une paire de dispositifs de sièges inclinables prévue au niveau des côtés latéralement opposés d'un dispositif de sièges incluant une assise et un dossier, chacun des 20 dispositifs de sièges inclinables comportant un mécanisme de verrouillage et rendant le dossier basculant par rapport à l'assise ;

un arbre de raccordement faisant la liaison entre les dispositifs de verrouillage des dispositifs de sièges 25 inclinables dans un mode de fonctionnement mutuel ; et

un moyen d'actionnement raccordé à l'arbre de raccordement.

Un deuxième aspect de la présente invention propose un dispositif d'ajustement à angle inclinable comme limitation 30 ou modification du premier aspect, dans lequel le moyen d'actionnement transmet une force d'actionnement à l'arbre de raccordement par le biais d'un élément de transmission.

Un troisième aspect de la présente invention consiste à proposer un dispositif d'ajustement à angle inclinable 35 comme limitation ou modification du premier aspect, dans

lequel le moyen d'actionnement est fixé à l'arbre de raccordement.

Ce qui précède et autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention seront plus apparents et 5 plus facilement appréciés à partir de la description détaillée suivante d'un mode de réalisation préféré exemplaire de la présente invention, lue en liaison avec les dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 illustre une vue en section transversale 10 verticale d'un mode de réalisation d'un système d'ajustement à angle inclinable conformément à la présente invention ;

La figure 2 illustre une vue latérale d'un système 15 d'ajustement à angle inclinable représenté sur la figure 1, vu dans la direction "F" de celui-ci ;

La figure 3 illustre une vue destinée à expliquer la structure et le fonctionnement d'un bras de relâchement du système d'ajustement à angle inclinable ;

La figure 4 est une vue en section transversale du 20 système d'ajustement à angle inclinable prise le long de la ligne E-E sur la figure 1 ; et

La figure 5 est une vue en perspective de la vue du système d'ajustement à angle inclinable illustré sur la figure 1.

Tout d'abord, en se référant aux figures 1 et 5, un 25 système d'ajustement à angle inclinable 10 pour un véhicule inclut une paire de dispositifs de sièges inclinables 2R et 2L qui sont prévus aux côtés latéraux droit et gauche d'un dispositif de siège 1, respectivement, et dont chacun rend 30 un dossier de siège 12 basculant par rapport une assise 13. Il conviendra de noter par la suite que pour une paire de parties, d'éléments, de dispositifs ou de mécanismes positionnés latéralement, ceux positionnés du côté droit (du côté gauche) sont désignés par des références 35 numériques suffixées avec "R" ("L"). Le système

d'ajustement à angle inclinable 10 inclut également un arbre de raccordement 5 qui établit une coopération entre les dispositifs de sièges inclinables 2R et 2L pour verrouillage et déverrouillage en une opération simultanée.

5 De plus, le système 10 inclut des unités de levier d'actionnement 7R et 7L par l'intermédiaire desquelles une force d'actionnement est transmise à l'arbre de raccordement 5.

Le dispositif de siège inclinable 2R (2L) inclut un bras inférieur 21R (21L) et un bras supérieur 22R (22L). Le bras inférieur 21R (21L) est fixé à une armature d'assise de siège côté droit (armature d'assise de siège côté gauche) (non représentée) via une paire de boulons (non représentés) qui passent à travers des trous 24R et 24L, respectivement, formés dans le bras inférieur 21R (21L). Le bras supérieur 22R (22L) est fixé à l'armature de dossier de siège côté droit (armature de dossier de siège côté gauche) (non représentée) via une paire de boulons (non représentés) qui passent à travers des trous 25R et 25L respectivement, formés dans le bras supérieur 22R (22L).

Comme on peut le voir à partir des figures 1 et 2, le bras inférieur 21R (21L) est formé avec une concavité 31 (31) qui a la forme d'une configuration semi-poinçonnée et qui est ouverte vers le bras supérieur 22R (22L). Par ailleurs, le bras supérieur 22R (22L) est formé avec une concavité 32 (32) qui a la forme d'une configuration semi-poinçonnée et qui est ouverte vers le bras inférieur 21R (21L). Ainsi, la concavité 31 (31) et la concavité opposée 32 (32) définissent un espace 33R (33L) dans lequel un ensemble de cliquet 43R et de levier à came 44R (un ensemble de cliquet 43L et de levier à came 44L) est logé.

Un arbre 41R (41L) traverse le bras supérieur 22R, le bras inférieur 21R et le levier à came 44R (le bras supérieur 22L, le bras inférieur 21L et le levier à came 44L), ayant pour résultat qu'à la fois les bras supérieur

et inférieur 22R et 21R et à la fois les bras supérieur et inférieur 22L et 21L deviennent rotatifs par rapport à l'arbre 41R. Le levier à came 44R est empêché d'être rotatif par rapport l'arbre 41R d'une manière telle qu'une 5 paire de plans internes parallèles 34R et 34R du levier à came 44R sont en prise avec une paire de plans externes 42R et 42R de l'arbre 41R. De manière similaire, le levier à came 44L est fixé à l'arbre 41L.

Le long d'une partie périphérique interne en forme d'arc de la concavité 32R qui présente une distance prédéterminée à partir d'un axe de l'arbre 41R, une partie d'engrenage interne 35R (35L) est prévue. Le cliquet 43R (43L) présente une épaisseur qui peut se déplacer dans l'espace 33R (33L) et qui est d'une forme rectangulaire 15 dont le côté est formé avec une partie d'engrenage externe 36R (36L) s'engrenant avec la partie d'engrenage interne 35R (35L) du bras supérieur 22R (22L). Au niveau du côté opposé de la partie d'engrenage externe 36R (36L), le cliquet 43R (43L) est formé avec une surface de came 37R (37L) qui est en prise avec une extrémité de tête 15R (15L) du levier à came 44R (44L) pour solliciter la partie d'engrenage externe 36R (36L) vers la partie d'engrenage interne 35R (35L), ce qui assure la mise en prise entre celles-ci. La surface de came de cliquet 37R (37L) est formée en une structure conique afin d'augmenter la quantité de poussée du levier à came 44R (44L) vers le cliquet 43R (43L), conformément à un avancement du levier à came 44R (44L) dans la direction de verrouillage (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur la figure 2). 20 25 30 Deux autres périphéries externes 57R et 57L du cliquet 43R sont parallèles l'une avec l'autre, ce qui rend possible de déplacer ou de glisser le cliquet 43R dans une direction de mise en prise entre les parties d'engrenage 36R et 35R.

Le cliquet 43R (43L) est entraîné avec une broche 45R (45L) qui s'étend vers le bras inférieur 21R (21L). Le bras

inférieur 21R (21L) est formé ici avec une fente longitudinale 38R (38L) qui s'étend dans la direction radiale de l'axe de l'arbre 41R (41L). La broche 45R (45L) traverse la fente longitudinale 38R (38L). De plus, au 5 niveau du côté opposé du bras supérieur 22R (22L), le bras inférieur 21R (21L) est muni d'un arbre de relâchement 46R (46L). L'arbre de relâchement 46R (46L) est fixé à l'arbre 41R (41L) par soudage. Sur l'arbre 41R (41L), un support 58R (58L) est monté, lequel est fixé au bras inférieur 21R (21L) en un mode pris en sandwich entre le bras inférieur 21R et l'arbre de relâchement 46R (le bras inférieur 21L et l'arbre de relâchement 46L). Au niveau d'une partie périphérique de l'arbre de relâchement 46R (46L), une partie de crochet solidaire 56R (56L) est formée, laquelle 10 s'étend vers le support 58R (58L). Un ressort 59R (59L) est prévu pour faire pivoter l'arbre de relâchement 46R (46L) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur la figure 3, d'une manière telle qu'une extrémité du ressort 59R (59L) est en prise avec la partie de crochet 56R (56L), alors que l'autre extrémité est en prise avec le support 15 58R (58L).

Afin d'assurer la mise en prise entre le bras inférieur 21R et le bras supérieur 22R (le bras inférieur 21L et le bras supérieur 22L), un support de pressage 26R (26L) est fixé au bras supérieur 22R (22L) qui presse une partie circonférentielle du bras inférieur 21R (21L). Un ressort en spirale 27R (27L) est disposé entre le support 26R et le support 58R (le support 26L et le support 58L) pour solliciter le bras supérieur 22R (22L) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport au bras inférieur 21R (21L).

Le bras de relâchement 46R (46L) est formé ici avec une fente de came en forme d'arc 47R (47L) dont le centre est l'axe de l'arbre 41R (41L) et à travers laquelle passe 30 la broche 45R (45L). Une périphérie interne extérieure de

la fente de came 47R (47L) constitue une surface de came 48R (48L) qui présente un profil pour guider la broche 45R (45L) le long de la fente 38R (38L) vers l'arbre 41R (41L) lorsque l'arbre de relâchement 46R (46L) est mis à tourner 5 dans le sens des aiguilles d'une montre contre la force de sollicitation du ressort 59R (59L).

En se référant à nouveau à la figure 1, vers le centre du siège 1, le bras de relâchement 46R (46L), le support 58R (58L), le bras inférieur 21R (21L), le levier à came 10 44R (44L), le bras supérieur 22R (22L) et un support de maintien 67R (67L) sont assemblés en une unité sur l'arbre 41R (41L) au niveau du côté droit (côté gauche) du siège 1 d'une manière telle que l'unité soit maintenue entre une bride 55R et un anneau élastique 66R (entre une bride 55L 15 et un anneau élastique 66L). La bride 55R (55L) est formée au niveau de la partie de diamètre supérieur de l'arbre 41R (41L) à côté du bras de relâchement 46R (46L). L'anneau élastique 66R (66L) est engagé de manière fixe dans une rainure annulaire 63R (63L) dans une surface externe de 20 l'arbre 41R (41L). Le support de maintien 67R (67L) est fixé, conjointement avec le bras inférieur 21R (21L), à l'armature d'assise de siège au moyen des boulons mentionnés précédemment. Au niveau du côté du support de maintien 67R (67L), l'arbre 41R (41L) est formé sur celui-ci 25 avec une partie dentelée 54R (54L) qui est composée d'une pluralité de rainures axiales espacées parallèlement.

Un arbre de raccordement 5 est utilisé pour établir une coopération ou un raccordement opérationnel entre les dispositifs de sièges inclinables 2R et 2L. L'arbre de raccordement 5 est prévu au niveau de ses extrémités opposées avec une paire de sections de tube dont les périphéries internes sont formées avec des parties dentelées 53R et 53L qui sont en prise avec la partie dentelée 54R de l'arbre 41R et la partie dentelée 54L de 30 l'arbre 41L, respectivement. Comme cela est mieux 35

représenté sur la figure 4, entre la dentelure 53L et la dentelure 54L, un espace 52 est défini au niveau de chaque mise en prise pour permettre un jeu de rotation mutuelle ".beta.".

5 L'arbre de relâchement 46R (46L) est sollicité par le ressort 59R (59L) dans la direction de verrouillage (le sens inverse des aiguilles d'une montre sur la figure 2) pour assurer la mise en prise entre la partie d'engrenage externe 36R du cliquet 43R et la partie d'engrenage interne 10 35R du bras supérieur 22R (entre la partie d'engrenage externe 36L du cliquet 43L et la partie d'engrenage interne 35L du bras supérieur 22L). Pour établir la mise en prise plus serrée entre les parties d'engrenage 36R et 35R (36L et 35L), la surface de came de cliquet 37R (37L) est formée 15 dans la structure conique qui sollicite la force plus forte vers le cliquet 43R (43L). Une position C (figure 3) à laquelle l'arbre de relâchement 46L s'arrête varie à l'intérieur d'une plage angulaire ".alpha.". L'arbre de relâchement 46R s'arrête à une position de manière 20 similaire. Dans les dispositifs de sièges inclinables 2R et 2L qui sont raccordés par l'arbre 5, sans tenir compte de telles variations, l'un des bras de relâchement 46R et 46L doit s'arrêter à l'intérieur de la plage angulaire précédemment mentionnée ".alpha." sans être influencé par 25 l'autre. A cette fin, dans la mise en prise dentelée entre l'arbre 41R et l'arbre 5 (l'arbre 41L et l'arbre 5), le jeu ".beta." (figure 4) est défini pour être d'environ la moitié de ".alpha.".

Sur les parties d'extrémité opposées de l'arbre de raccordement 5, des bras 61R et 61L sont fixés, et 30 s'étendent dans la direction inférieure. Au niveau d'une extrémité inférieure de l'arbre 61R (61L), une broche fixe 62R est fixée, sur laquelle une extrémité arrière d'une tige de raccordement 71R (71L) est montée de manière 35 rotative. La tige de raccordement 71R (71L) s'étend vers

l'avant. Une extrémité avant de la tige de raccordement 71R (71L) est maintenue de manière rotative dans un trou d'un bras 72R (72L) d'un levier d'actionnement 70R (70L) qui est monté de manière rotative sur l'armature de l'assise de 5 siège. Ainsi, lorsqu'un bouton 73R (73L) du levier d'actionnement 7 est levé, le déplacement résultant, par le biais de la tige de raccordement 71R (71L), entraîne l'arbre de raccordement 5 à pivoter.

En fonctionnement, lorsque le levier d'actionnement 7R 10 est manipulé, le déplacement résultant est transmis, par le biais de la tige de raccordement 71R et de l'arbre de raccordement 5, au bras de relâchement 46R, ce qui fait tourner l'arbre de relâchement 46R dans le sens des aiguilles d'une montre sur la figure 3. Simultanément, 15 l'arbre de relâchement 46L est mis à tourner dans la même direction. Sur la figure 3, à la position "C", la partie d'engrenage externe du cliquet 43R est en prise serrée avec la partie d'engrenage interne du bras supérieur 22R, à la position "B", la mise en prise entre la partie d'engrenage 20 externe du cliquet 43R et la partie d'engrenage interne du bras supérieur 22R commence à se relâcher, à une position "A", la mise en prise entre la partie d'engrenage externe du cliquet 43R et la partie d'engrenage interne du bras supérieur 22R est parfaitement relâchée. La rotation de la 25 broche 45R du bras de relâchement 46R commence à la position "A" et se termine à la position "C" après être passée par la position "B". L'arbre de relâchement 46R est constitué pour pouvoir tourner davantage et ainsi la broche 45R peut être mise à tourner, par rapport à la fente de 30 came 47R, jusqu'à une position "D". Alors que l'arbre de relâchement 46R tourne entre les positions "A" et "D", le bras supérieur 22R devient rotatif par rapport au bras inférieur 21L. De manière similaire, le bras supérieur 22L devient rotatif par rapport au bras inférieur 21L. Ainsi, 35 il devient possible d'ajuster l'angle inclinable du dossier

de siège 12 par rapport à l'assise de siège 13. Le dispositif de siège inclinable 2L et son mécanisme de verrouillage sont symétriques avec le dispositif de siège inclinable 2R et son mécanisme de verrouillage dans la 5 direction latérale du véhicule, c'est-à-dire que la disposition de structure bilatérale entre le dispositif de siège inclinable 2L avec son mécanisme de verrouillage et le dispositif de siège inclinable 2R et son mécanisme de verrouillage est construite, ce qui rend possible de 10 relâcher les dispositifs de sièges inclinables 2R et 2L simultanément avec précision même lorsque l'un ou l'autre des leviers d'actionnement 7R et 7L est manipulé.

De plus, l'angle de jeu de rotation ".beta." entre la dentelure de l'arbre 41R et l'arbre de raccordement 5 15 (entre la dentelure de l'arbre 41L et l'arbre de raccordement 5) assure une opération de verrouillage indépendante précise du dispositif de siège inclinable 2R (2L).

Comme cela est apparent à partir des descriptions 20 précédentes, le raccordement des leviers d'actionnement 7R et 7L à l'arbre de raccordement 5 de façon directe est possible, ce qui rend possible d'étendre ou d'augmenter la flexibilité de conception.

Conformément à la présente invention, dans un système 25 d'ajustement à angle inclinable incluant une paire de dispositifs de sièges inclinables prévus au niveau des côtés opposés d'un siège et un arbre de raccordement raccordant les dispositifs de sièges inclinables pour la coopération, il devient possible de manipuler le système 30 d'ajustement à angle inclinable de l'un ou l'autre côté du siège.

De plus, conformément à la présente invention, un levier d'actionnement peut être prévu de n'importe quel 35 côté opposé latéral du véhicule sans changer la structure du levier d'actionnement.

L'invention a été ainsi montrée et décrite en se référant aux modes de réalisation spécifiques, toutefois, on comprendra que l'invention n'est en aucune manière limitée aux détails des structures illustrées mais des 5 changements et modifications peuvent être réalisés sans sortir de la portée des revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'ajustement à angle inclinable comprenant :
 - 5 une paire de dispositifs de sièges inclinables prévue au niveau des côtés latéralement opposés d'un dispositif de sièges incluant une assise et un dossier, chacun des dispositifs de sièges inclinables comportant un mécanisme de verrouillage et rendant le dossier basculant par rapport à l'assise ;
 - 10 un arbre de raccordement faisant la liaison entre les dispositifs de verrouillage des dispositifs de sièges inclinables dans un mode de fonctionnement mutuel ; et
 - 15 un moyen d'actionnement raccordé à l'arbre de raccordement.
2. Dispositif d'ajustement à angle inclinable selon la revendication 1, dans lequel le moyen d'actionnement transmet une force d'actionnement à l'arbre de raccordement par l'intermédiaire d'un élément de transmission.
3. Dispositif d'ajustement à angle inclinable selon la revendication 1, dans lequel le moyen d'actionnement est fixé à l'arbre de raccordement.

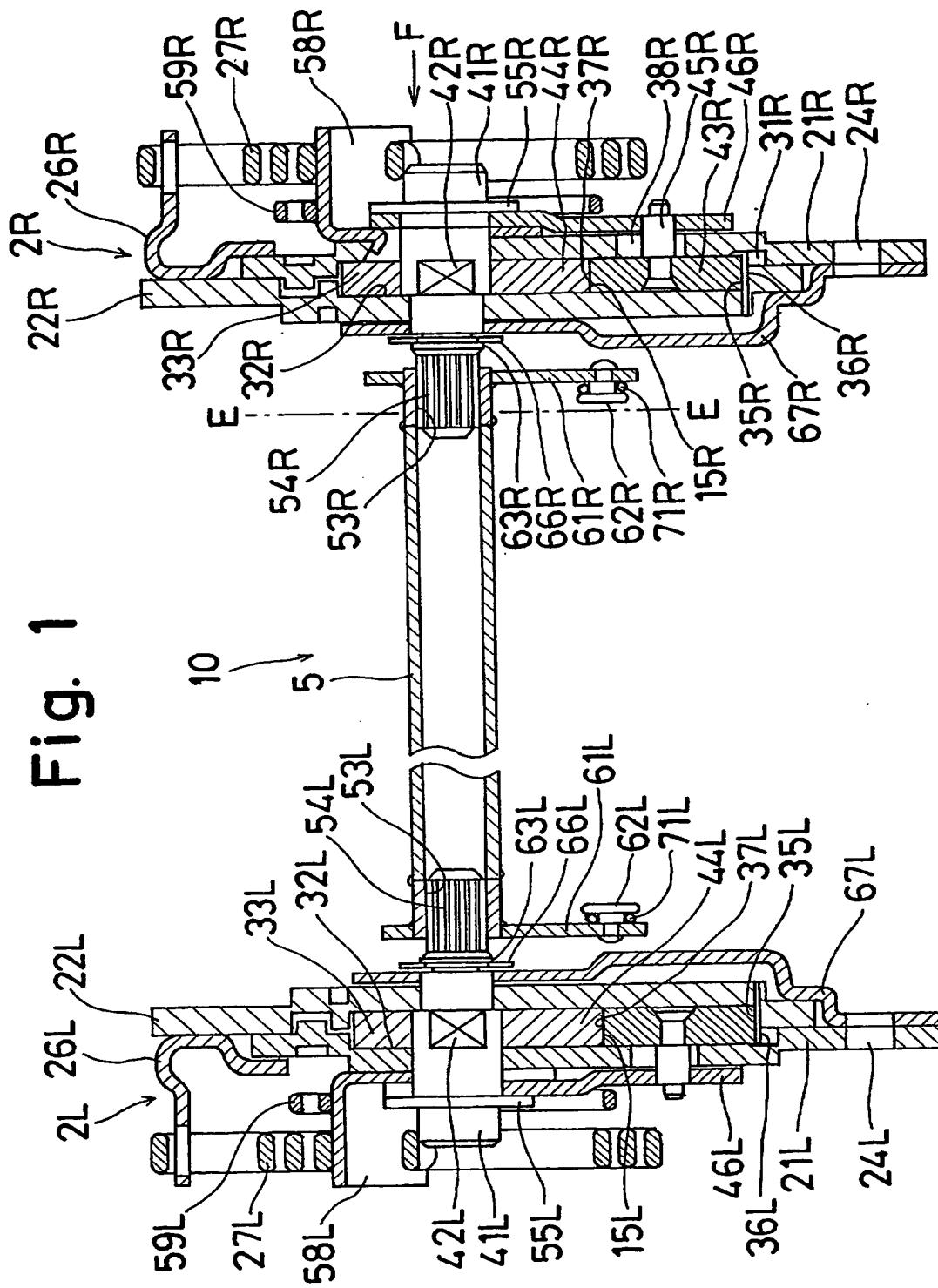


Fig. 2

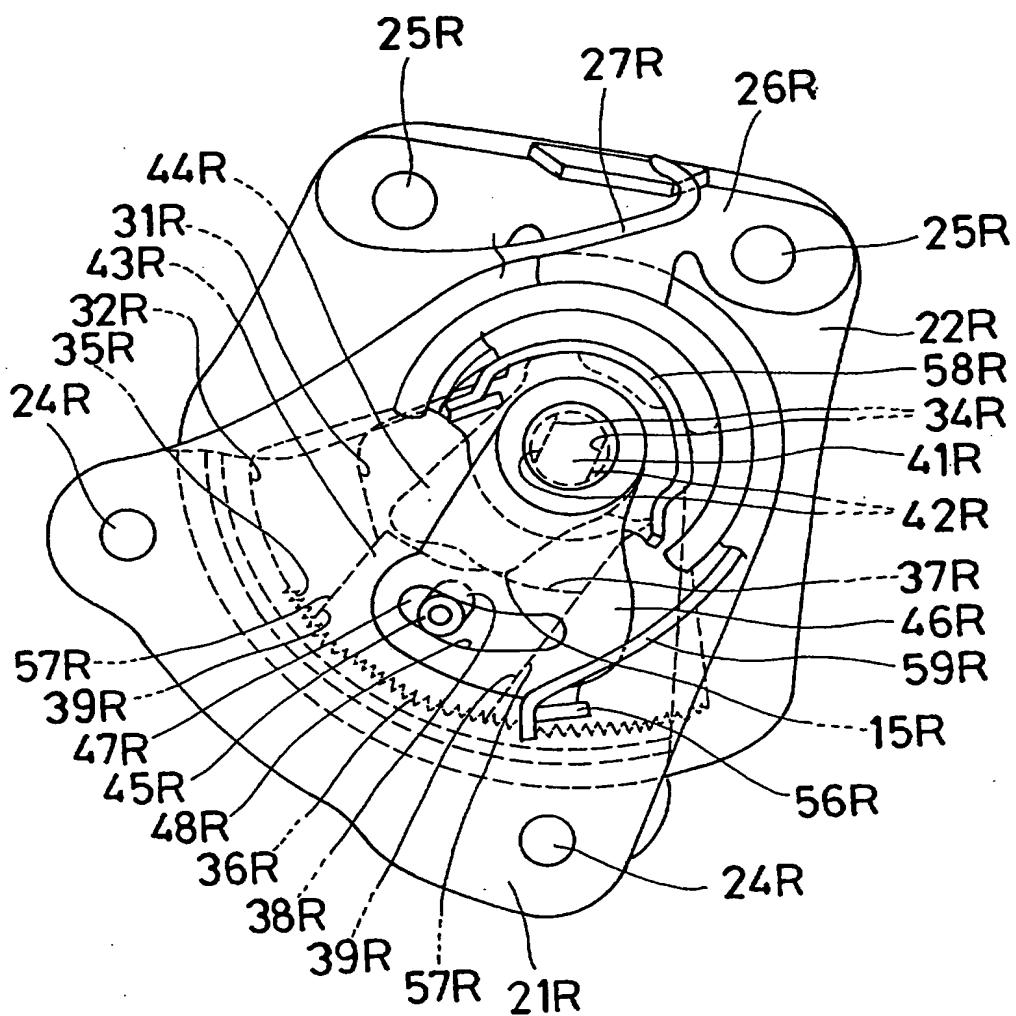


Fig. 3

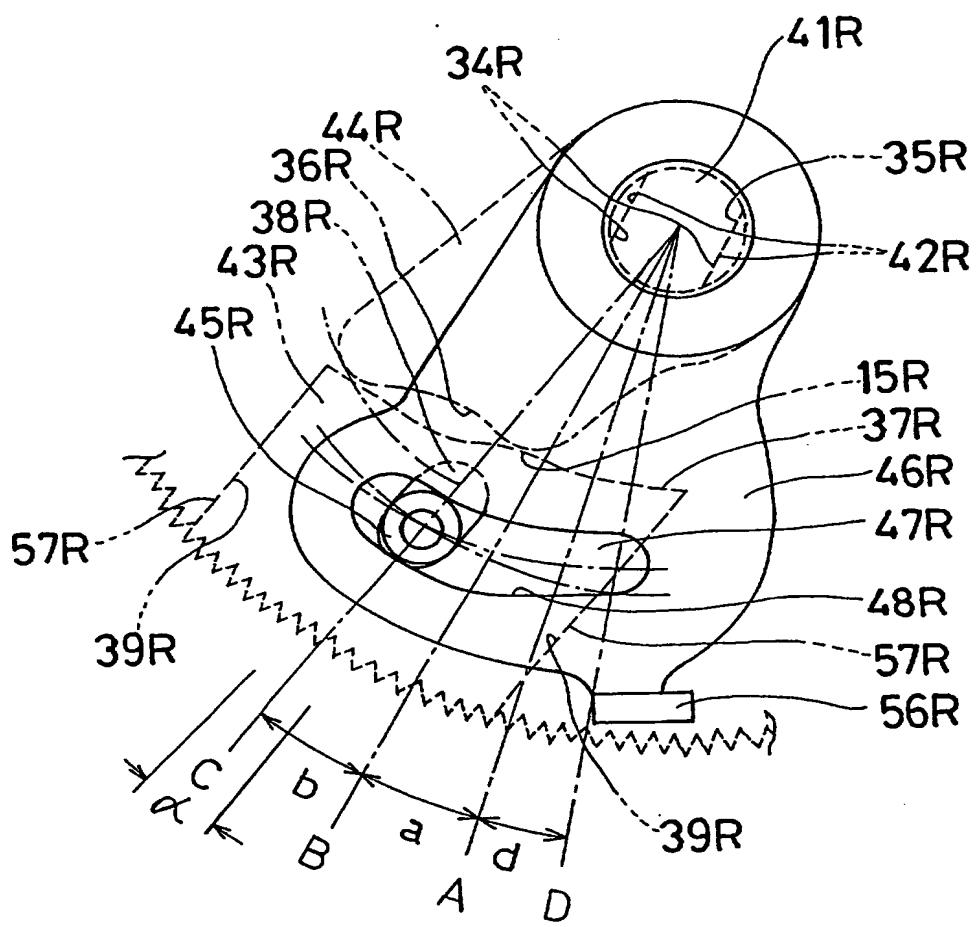


Fig. 4

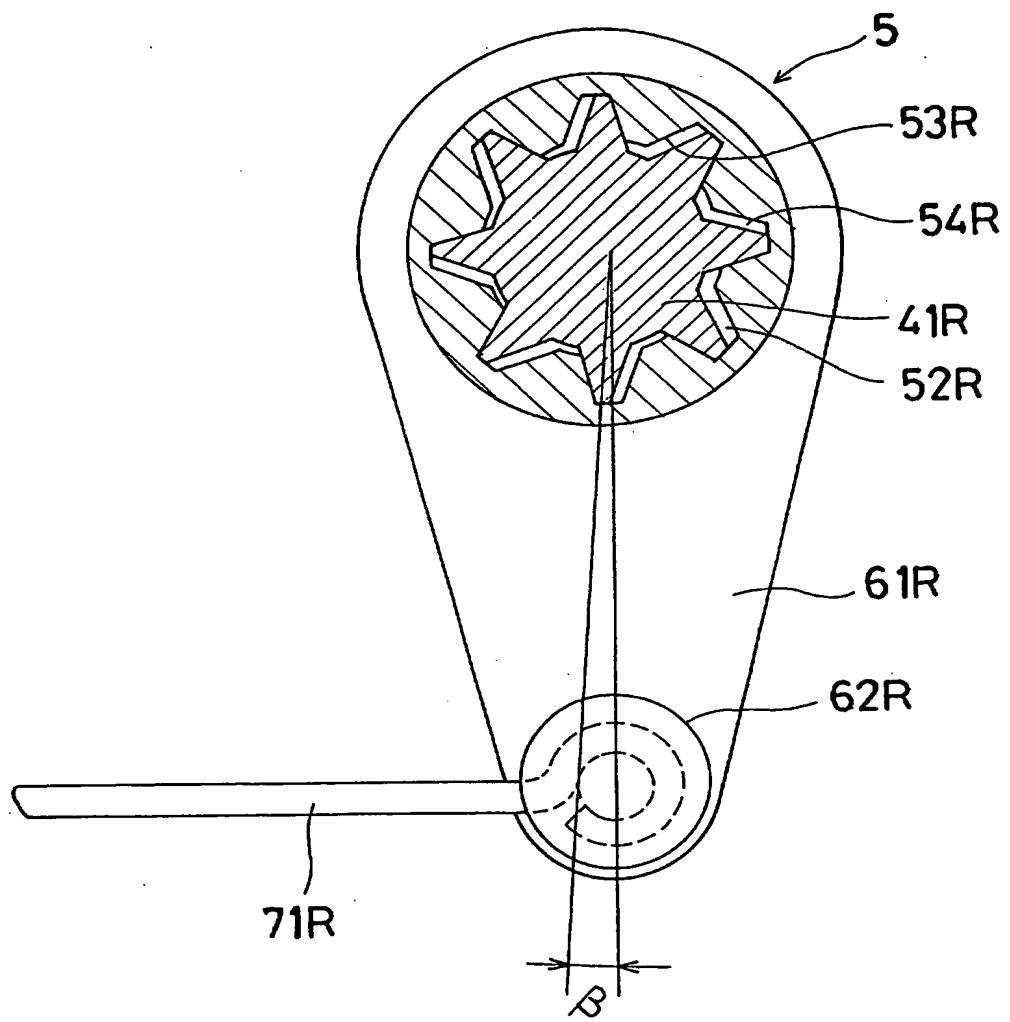


Fig. 5

